

Ein elektronisches Gerät (8) ist mit einem Gehäuse (9), einer Anzeige (10), Eingabemitteln, einem Mikroprozessor, einer Steuerung, einem Speicher, einer Energiequelle, einer oder mehrerer Schnittstellen für den Datenaustausch mit einem Peripheriegerät versehen. Die vorzugsweise als LCD-Display vorgesehene Anzeige (10) ist derart bemessen, dass mit ihr annähernd eine Seite eines Buches in Normalgrösse darstellbar ist, wobei diese Anzeige (10) in einem flachen rahmenförmigen Gehäuse (9) integriert ist. Die Eingabemittel für die Steuerung des Gerätes sind als Touch-Screen bei der Anzeige (10) vorgesehen. Eine Station (15) für das Empfangen und Senden von Signalen über ein Funknetz ermöglicht den Austausch von elektronischen Daten, wie zum Beispiel E-Mails, Telefaxe, Daten vom Internet oder dergleichen, die auf der Anzeige (10) visualisierbar sind. Mit diesem erfindungsgemässen elektronischen Gerät entsteht der erhebliche Vorteil, dass es sehr leicht und handlich ausgeführt werden kann, sehr universell einsetzbar ist und dabei über ein verhältnismässig grosses Display verfügt.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Elektronisches Gerät, vorzugsweise ein elektronisches Buch

Die Erfindung betrifft ein elektronisches Gerät, vorzugsweise ein elektronisches Buch nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei einem bekannten Dokument EP-A 0390611 ist ein Buch mit einem floppy disk als Speicher beschrieben. Der mechanische Teil dieses Speichers ist empfindlich auf Schläge, benötigt viel Raum ist viel zu teuer. Dadurch werden diese Bücher schwerfällig und zu voluminös. Zudem benötigt man zusätzliche Knöpfe für Befehle, um den Floppy Disk zu betreiben.

Vielfach gehen solche Bücher von der Idee eines Taschenrechners aus und haben viel zu viel Bedienungsknöpfe. Dies geht besonders aus der Patentschrift EP 0337401 hervor. Als Speicher wird dabei ein CD vorgeschlagen, was auch Mechanik und ein Laser zum Lesen benötigt.

Auch bei der Patentschrift WO 87/01481 wird von einer externen Karte ausgegangen, um den Speicher mit neuen Informationen zu füllen.

- 2 -

Die Patentschrift US 4517660 geht von einem Buch aus, das eine grössere Anzahl von Tasten umfasst, um alle denkbaren Bedienungsvarianten vorzustellen, wie die Wahl eines bestimmten Wortes usw. Die Erfahrung zeigt, dass nur einfache und bedienungsfreundliche Geräte langfristig einen Erfolg in der Anwendung und im Verkauf haben.

Alle diese genannten Patentschriften zeigen ein elektronisches Buch, wie man es von einem konventionellen Buch gewöhnt ist, nämlich mit zwei Seiten. In der Praxis ist es jedoch so, dass nur eine Seite gleichzeitig gelesen werden kann.

Der vorliegenden Erfindung wurde demgegenüber die Aufgabe zugrundegelegt, ein elektronisches Gerät nach der eingangs erwähnten Gattung zu schaffen, welches mit möglichst wenig Komponenten arbeitet und möglichst einfach ist in der Bedienung. Das elektronische Buch soll ein universelles Kommunikationsgerät sein, welches der Benutzer jederzeit und überall benutzen kann.

Die Aufgabe ist erfindungsgemäss nach dem Kennzeichen des Anspruches 1 gelöst.

Mit diesem erfindungsgemässen elektronischen Gerät entsteht der erhebliche Vorteil, dass es sehr leicht und handlich ausgeführt werden kann, sehr universell einsetzbar ist und dabei über ein verhältnismässig grosses Display verfügt.

Dieses Gerät eignet sich in einer vorteilhaften Ausführung als elektronisches Buch mit der Darstellung nur einer Buchseite ausgestaltet zu sein. Dadurch wird es handlicher, kostengünstiger und kann bei Nichtge-

- 3 -

brauch und beim Transport in eine Hülle oder in ein Etui eingeordnet werden.

Es ist leicht vorstellbar, dass jemand, statt am Morgen an einem Kiosk eine Zeitung oder eine Zeitschrift zu kaufen, ein Geldstück oder eine Kreditkarte in einen Automaten gibt und dann auswählt, ob er die Illustrierte, einen Stadtplan, touristische Informationen und/oder eine Zeitung usw. auf seinem persönlichen elektronischen Buch aufgespeichert haben will. Ein solcher Ausgabeautomat kann an irgend einem Ort aufgestellt werden und kann z.B. über eine Telefonleitung (Kabel, Lichtwellen oder Funk) oder ein Fernsehkabel jederzeit mit den neusten Informationen programmiert werden. Die Übertragung der Daten vom Ausgabeautomaten zum elektronischen Buch ist am einfachsten über einen Stecker, ein Kabel oder über eine modulierte elektromagnetische Welle, z.B. durch einen Infrarot Lichtstrahl oder das Funknetz für die Telefonübertragung. Es ist auch denkbar, dass eine interne integrierte Kommunikationseinheit vorhanden ist, mit deren Hilfe über das bestehende GSM-Funknetz (Global System for Mobile Communications) oder via GPRS (General Packet Radio Systems) / EDGE (Enhanced Data rates for GSM Evolution) oder durch andere Übertragungseinrichtungen - bspw. Satelliten - Buchdaten, Zeitschriften, Zeitungen, Reiseführer, Zugfahrpläne, Börsendaten usw. direkt im elektronischen Buch gespeichert werden können.

Die gleiche Übertragungsart kann in einer Buchhandlung möglich sein, wo auf die gleiche Art und Weise, wie bei einem Kiosk, ein oder mehrere Bücher in den Speicher des elektronischen Buches übertragen werden kann. Dabei kann als Datenspeicher irgend ein Computer oder ein Fernsehgerät verwendet werden.

- 4 -

Das elektronische Buch besteht aus einem Gehäuse, einer Anzeige, einer elektronischen Schaltung, einem Speicher, einem Empfänger von Daten aus der Anlage, Eingabemittel und einer Energiequelle, die z.B. mittels Solarzellen oder thermoelektrischen Generatoren aufladbar sein kann. Die Solarzelle kann auf der Rückseite der Anzeige vorhanden sein und somit eine genügend grosse Fläche aufweisen, um den integrierten Akkumulator als Energiequelle des elektronischen Buches mit genügend Strom versorgen zu können und somit eine grosse Funktionsautonomie des elektronischen Buches zu sichern. Es ist vorgesehen, dass das Gehäuse aus Kunststoff gefertigt ist, damit es leicht, stabil und kostengünstig herstellbar ist. Als interner Speicher ist ein Feststoffspeicher vorgesehen, der ohne mechanische Teile arbeitet und bei jeder neuen Wahl von Zeitschriften usw. wieder neu aufladbar ist.

Als Anzeige eignet sich insbesondere eine LCD, welche als Flüssigkristallanzeige ausgebildet ist. Vorteilhaft ist eine gut verteilte Hintergrundbeleuchtung vorgesehen, damit man ohne fremdes Licht, z.B. beim Liegen im Bett, das Dokument lesen kann. Es ist auch denkbar, dass die Anzeige mechanisch ist, um die Braille-Schrift für Blinde darzustellen.

Sehr vorteilhaft ist das elektronische Gerät mit einem Lautsprecher, einem Mikrofon und ferner mit einer Videokamera ausgerüstet ist. Dies erlaubt über eine Telefon, Fernseh- oder Funkverbindung Videokonferenzen mit einem oder mehreren Teilnehmern abzuhalten. Gleichzeitig können die Benutzer auf dem Internet navigieren und sich Daten oder Informationen jeglicher Art beschaffen und herunterladen.

Das Gerät kann auch mit einer Sprachsteuerung und einer Sprachausgabe benutzt werden. Mit dieser Hilfe haben sehbehinderte Menschen die Möglichkeit, ohne fremde Hilfe, sich auf dem Netzwerk der Informationsgesellschaft bewegen zu können.

Es gibt bei dieser Erfindung sowohl ökologische wie auch ökonomische und ergonomische Vorteile. Das konventionelle Lese-Medium wie Bücher, Zeitschriften, Zeitungen, Dokumente etc. besteht aus bedrucktem Papier. Die dafür verwendeten Ressourcen sind bekanntlich begrenzt. Zudem eignet sich bedrucktes Papier schlecht für die Aufbewahrung oder die Archivierung von Daten. Unterwegs oder auf Reisen können jeweils nur eine begrenzte Anzahl Bücher oder Dokumente mitgeführt werden. Ein weiteres Problem ist die Aktualität der Daten. Viele Informationen in Büchern, Zeitungen, Reiseführern und anderen Dokumenten sind nach relativ kurzer Zeit veraltet und unbrauchbar. All diese Nachteile haben zur Folge, dass die Zeitungs- und Buchverlage ihre Produkte nur über Zwischenverkaufsstellen sogenannten Zeitungsständen und Buchhandlungen vertreiben können. An jedem x-beliebigen Ort der Welt sind somit die neusten Informationen in Sekundengeschwindigkeit verfügbar und können auf das Electronic Book überspielt werden. Die Ergonomie und die Preisvorteile der vorliegenden Erfindung übertrifft diejenigen der konventionellen Printmedien um ein Vielfaches.

In der kommerziellen Anwendung werden die bezogenen Informationen und Daten dem Kunden oder Leser verrechnet (Clearing). Die Abrechnung kann über eine GSM-Chipkarte, SIM-Karte, SET, Kreditkarte, Micropayment oder andere geeignete Zahlungssysteme erfolgen.

Die auf das E-Book geladenen und abgespeicherten Buchdaten können nur mit dem persönlichen PIN-Code auf der GSM-Chipkarte (SIM-Karte) geöffnet und gelesen werden. Dieses Konzept bietet einen hohen Kopierschutz. Werden die Daten auf ein fremdes Gerät kopiert, können sie ohne die zugehörige GSM-Chipkarte (SIM-Karte) weder geöffnet noch gelesen werden.

In den anliegenden Zeichnungen sind bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt und anhand der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 ein Blockschaltbild der Gesamtlösung mit Schnittstellen zum Internet,
- Fig. 2 ein Blockschema der Anlage zur Datenübertragung,
- Fig. 3 ein Blockschema des elektronischen Buches,
- Fig. 4 ein elektronischer Kiosk,
- Fig. 5 ein elektronischer Buchladen,
- Fig. 6 ein elektronischer Reiseführer,
- Fig. 7 ein Computer oder TV-Gerät zur Datenübertragung,
- Fig. 8 das elektronische Script für die Studenten,
- Fig. 9 ein elektronischer Shopping-Katalog,
- Fig. 10 eine Frontansicht eines erfindungsgemässen elektronischen Gerätes,
- Fig. 11 eine Seitenansicht auf das Gerät nach Fig.10, und
- Fig. 12 ein Blockschema des Gerätes nach Fig.10.

Das Blockschaltbild in Fig. 1 zeigt als Beispiel eine elektronische Buchhandlung (Electronic Bookstore) die durch eine Schnittstelle online mit dem Internet verbunden ist. Die verschiedenen Bücher, Zeitschriften, Zeitungen, Dokumente sind in einer Datenbank elektronisch gespeichert. Die elektronische Buchhandlung besitzt ein Accounting-System, das dem Anbieter von Daten erlaubt, die abgerufenen Daten zu verrechnen. Die elektronischen Daten können mittels einer Anlage, die beispielsweise ein Computer oder ein TV-Gerät sein kann, über das Netz ausgewählt und in einen eigenen Speicher geladen werden. Die Anlage überträgt die elektronischen Daten in ein Lesegerät (Electronic Book). Die Anlage und das Lesegerät besitzen ein Accounting-System und eine Schnittstelle, mit welcher die Daten übertragen werden. Das Lesegerät besitzt einen auto-

- 7 -

nomen Feststoffspeicher, der mehrere der ausgewählten Dateien speichern kann. Das Lesegerät hat eine eigene Energieversorgung und kann deshalb an jedem beliebigen Ort eingesetzt werden. Über die Eingabe-Steuerung können die Daten im Speicher verwaltet und aufgerufen werden. Die Ausgabe-Steuerung übermittelt die gespeicherten Daten optisch, akustisch oder über Braille-Schrift an den Bediener.

Fig. 2 zeigt ein Blockschema der Anlage für die Datenübertragung in dem die verschiedenen Bauelemente aufgeführt sind. Die Anlage besteht aus einem Screen mit Touch-Screen-Sensor und Treiber für die visuelle Ausgabe oder Steuerung, einer Schnittstelle zum Internet und einer Schnittstelle zum Electronic Book. Die Schnittstellen können aus einem Stecker, einem Kabel oder einer modulierten elektromagnetischen Welle bestehen. Das Accounting kann über einen Pin-Code gesteuert werden. Die Zeitangabe wird durch einen Clock gesteuert. Die Anlage kann eine Geldeingabevorrichtung oder ein Kreditkartenleser enthalten. Die Anlage kann mittels Daten-Selektor oder über ein Mikrofon mit einer Spracherkennung verbunden und so gesteuert werden, dass beliebige Daten ausgewählt und übertragen werden können. Ein Mikroprozessor steuert über die Programm- und Datenspeicher den gesamten Datenfluss. Das Power-Supply besteht aus einem Netzteil und einem autonomen Akkumulator, der durch eine Solarzelle betrieben werden kann.

Fig. 3 zeigt ein Blockschema eines elektronischen Gerätes mit einem LCD-Screen mit Hintergrundbeleuchtung. Die Hintergrundbeleuchtung kann wahlweise zugeschaltet werden. Diese Funktion ist besonders hilfreich bei schlechter Beleuchtung. Denkbar sind auch andere Techniken für die Informationsdarstellung, die den gleichen Effekt bieten. Dies könnte beispielsweise mittels verschiedenen übereinander aufgetragenen Leiterschichten auf einer Glasplatte funktionieren. Die Schichten

können mittels Zielkoordinaten angesteuert und zum Leuchten gebracht werden.

Das elektronische Gerät hat einen zusätzlich eingebauten Touch-Screen-Sensor für die Funktionssteuerung. Es ist eine Schnittstelle für die Datenübermittlung von der Anlage in Fig. 2 in das elektronische Buch Fig. 3 eingebaut. Die Schnittstellen können aus einem Stecker, einem Kabel oder einer modulierten elektromagnetischen Welle bestehen. Das Accounting kann über einen Pin-Code gesteuert werden. Die Zeitangabe wird durch einen Clock gesteuert. Das elektronische Buch kann über ein Mikrophon verbunden mit einer Spracherkennung so gesteuert werden, dass beliebige Daten im Speicher ausgewählt und auf dem LCD-Screen dargestellt werden können. Sämtliche Lesefunktionen können über die Spracheingabe aktiviert werden. Die Lesefunktionen können auch über ein konventionelles Keyboard aktiviert werden. Denkbar ist auch eine Steuerung mittels Gehirnwellen, die über geeignete Elektroden oder Sensoren am Gehirn des Benutzers abgenommen werden. Eine weitere Möglichkeit der Informationsausgabe kann ein Blindenschrift-Modul sein oder ein Lautsprecher, der mittels Sprachsynthesizer angesteuert wird. Ein Mikroprozessor steuert über die Programm- und Datenspeicher den gesamten Datenfluss. Das Power-Supply besteht aus einem Netzteil und einem autonomen Akkumulator, der durch eine Solarzelle betrieben werden kann. Das elektronische Buch kann individuell auf die Bedürfnisse des Benutzers eingestellt oder angepasst werden. Um bei den Benutzern die grösstmögliche Akzeptanz und Bedienerfreundlichkeit zu erreichen, wird das Lesegerät nach den neusten ergonomischen Zielsetzungen entwickelt und gebaut.

Als Eingabemittel können Tasten oder ein Näherungsschalter vorgesehen sein, wobei letzterer mit Vorteil induktiv oder kapazitiv wirkt, oder durch Schallwellen- oder Infrarot-Abtastung schaltet und der mit der An-

zeige kombiniert werden kann, durch ein Magnet, das nur von der Person bedient werden kann, die das entsprechende Teil besitzt und die Funktionen kennt. Als Eingabemittel kann auch ein akustisches Signal vorgesehen sein, wobei das Gerät auf eine bestimmte Frequenz, Frequenzspektrum oder Stimme abgestimmt werden kann, oder es könnten auch Gehirnströme als Eingabemittel dienen, bei denen man ein oder mehrere Detektoren an definierten Orten am Kopf befestigt und je nach Gedanken die Eingabemittel befehlen kann.

Fig. 4 zeigt einen elektronischen Kiosk (E-Newsstand), bei dem der Benutzer eine Auswahl der neusten Zeitungen und Zeitschriften aus der ganzen Welt auf sein Electronic Book übermittelt bekommt. Das Accounting für die bezogenen Informationen wird mittels Geldeingabevorrichtung, eine Kreditkartenannahme oder einen Pin-Code ermöglicht.

Fig. 5 zeigt einen elektronischen Buchhandel (E-Bookstore) bei dem der Benutzer eine Auswahl von Büchern und Dokumenten auf sein elektronisches Buch übermittelt bekommt.

Fig. 6 zeigt einen elektronischen Reiseführer (E-Travel-Guide), bei dem der Benutzer die gesuchten Reiseinformationen (Stadtplan, Landkarte, Sehenswürdigkeiten, etc.) auf sein elektronisches Buch einlesen kann.

Fig. 7 zeigt einen Computer, PC oder ein TV-Gerät mit einer Schnittstelle zum Internet. Sämtliche Daten, Informationen und Angebote weltweit nach Fig. 4 bis Fig. 6 können auf das Electronic Book übermittelt werden. Das Accounting der bezogenen Informationen läuft über Kreditkarten oder Pin-Code.

Fig. 8 zeigt schematisch einen Dozenten und seine Studenten. Die Studenten erhalten das Script (E-Script for Students) für die Vorlesung auf

die Electronic Books übermittelt. Somit bleibt den Studenten mehr Zeit um den genauen Ausführungen des Dozenten zu folgen.

Fig. 9 zeigt einen elektronischen Shopping-Katalog (E-Shoping) der abgestimmt auf die Bedürfnisse und Einkaufsgewohnheiten der Benutzer auf die elektronischen Bücher übermittelt wird.

Fig. 10 zeigt ein erfindungsgemässes elektronisches Gerät 8 in Ansicht, wie es ein Benutzer bei sich mittragen kann. Dieses ist zweckmässigerweise mit Aussenabmessungen zwischen 12 x 18 cm und 24 x 32 cm versehen. Es besteht aus einem Rahmen oder Gehäuse 9, einer Anzeige 10, einer Antenne 4, einer Station 15 für den Empfang oder das Senden via Funknetz, wie zum Beispiel via GSM (Global System for Mobile Communications), GRPS (General Packet Radio Services), EDGE (Enhanced Data rates for GSM Evolution), Satelliten usw. und einer als Touch-Screen ausgebildeten Bedienoberfläche 5, 6, 7. Hiefür kann nebst dem im Gehäuse vorgesehenen Ein/Aus-Schalter 1 ein Befehlsschalter 5, um das gespeicherte Buch oder Zeitschrift vor oder rückwärts zu blättern oder eine bestimmte oder vorbestimmte Seite anzuzeigen. Zudem ist eine Anzeige 6 über Speicherinhalt oder Zusammensetzung der gespeicherten Bibliothek und eine Befehlstaste 7 zum Drucken einer bestimmten oder mehrerer Seiten vorgesehen.

Damit Konferenzgespräche möglich sein können, sind im rahmenförmigen Gehäuse 9 zusätzlich ein angedeuteter Lautsprecher 2 und eine Videokamera 3 integriert. Die Bedienoberfläche kann aus einem Touch-Screen LCD bestehen, auf dem die verschiedenen Funktionen als graphische Objekte dargestellt sind. Um die Funktionen zu starten, muss nur mit dem Finger auf das entsprechende Symbol getippt werden. Jeder Benutzer kann seine eigene für ihn ergonomische Benutzeroberfläche gestalten. Sowohl die Symbole als auch die Plazierung können frei ge-

wählt werden. Mit den Befehlstasten kann der Benutzer zu einzelnen Textstellen Ergänzungen und Notizen eingeben. Eine Textstelle wird mit dem Finger markiert und mit einer virtuellen Tastatur können beliebig lange Notizen eingegeben werden. Diese Notizen werden dann mit der markierten Textstelle verknüpft und als Hyperlink gespeichert. Das elektronische Buch kann über integrierte Schnittstellen mit peripheren Geräten wie PC, Laptop, Drucker, Scanner, Kopfhörer, Maus usw. kommunizieren und Daten austauschen.

Gemäss Fig. 11 ist das in der Seitenansicht dargestellte flach ausgebildete Gerät 8 mit einer Höhe von annähernd 1 bis 3 cm versehen. Hieraus entsteht die gewünschte leichte Bauart, durch die das Gerät 8 sehr handlich ist und trotzdem eine grosse Anzeigefläche bietet.

Fig. 12 zeigt das elektronische Gerät 8 in einem Blockschema. In diesem Gerät 8 sind eine Mikroprozessor-Einheit 22 mit einer Steuerung 23 (CPU) als zentrale Komponenten vorhanden. Des weiteren sind ein Feststoff-Speicher 24, eine Energiequelle 25 und eine oder mehrere Schnittstellen 26 für den Datenaustausch mit einem Peripheriegerät 27 enthalten. Dieser elektronische Datenaustausch dient insbesondere zum Empfangen und Abspeichern von aus diesem Peripheriegerät 27 empfangenen Daten. Die Eingabemittel für die Steuerung des Gerätes 8 sind als Touch-Screen 5, 6, 7 bei der Anzeige 10 vorgesehen. Die Station 15 ist für das Empfangen und Senden von Signalen über ein Funknetz verantwortlich, durch welche elektronische Daten, wie zum Beispiel E-Mails, Telefaxe, Daten vom Internet oder dergleichen über das Funknetz austauschbar und auf der Anzeige (10) visualisierbar sind. Durch das Peripheriegerät 27 oder durch das Funknetz können elektronische Daten geladen werden, beispielsweise elektronische Bücher, Zeitschriften, Börsenkurse, Lernsoftware, Programme u.s.w.. Mit den dargestellten Pfeilen sind die Datenbusse und Kommunikationswege angedeutet.

Zudem ist eine Telefoneinrichtung mit einem Lautsprecher 2 und einem Mikrophon 29 mit einem zugehörigen Prozessor 30 oder eine Schnittstelle für den Anschluss mit einem Kopfhörer integriert, welche ein Telefonieren über das Funknetz ermöglicht. Eine Videokamera 3 und eine Auswerteeinheit 31 sind ausserdem integriert, welche eine Visualisierung des Benützers für Video-Konferenzgespräche oder dergleichen ermöglichen.

Die Empfangs- bzw. Sender-Station 15 ist mit einer SIM-Chipkarte 36 bestückt und sie ist als Multiband 37 ausgelegt, welche ein Datenaustausch von mehreren lokalen und überregionalen Bereichen von Funknetzen oder über eine Satellitenverbindung 38 ermöglicht.

Die Energiequelle 25 ist vorteilhaft durch einen Akkumulator gebildet, welcher von einer Solarzelle 34 und vom Stromnetz via ein anschliessbares Akku-Ladegerät 35 aufladbar ist.

Die Erfindung ist mit den obigen Ausführungen ausreichend dargetan. Das Gerät könnte noch mit zusätzlichen Optionen ausgerüstet sein, wie zum Beispiel mit einem elektronischen Sprecher mit Erkennung von Textstellen oder mit weiteren Eingabemitteln, welche über eine Sprachsteuerung, akustische Signale, optische Signale, Hirnströme, Näherungsschalter oder mechanisch aktivierbare Schalter erfolgen.

PATENTANSPRÜCHE

1. Elektronisches Gerät, vorzugsweise ein elektronisches Buch, mit einem Gehäuse (9), einer Anzeige (10), Eingabemitteln, einem Mikroprozessor (22), einer Steuerung (23), einem Speicher (24), einer Energiequelle (25), einer oder mehrerer Schnittstellen (26) für den Datenaustausch mit wenigstens einem Peripheriegerät (27), wobei dieser elektronischen Datenaustausch insbesondere zum Empfangen und Abspeichern von aus diesem Peripheriegerät empfangenen Daten dient, dadurch gekennzeichnet, dass

- die vorzugsweise als LCD-Display vorgesehene Anzeige (10) derart bemessen ist, dass mit ihr annähernd eine Seite eines Buches in Normalgrösse darstellbar ist,
- dass ein flaches rahmenförmiges Gehäuse (9) mit der in diesem integrierter Anzeige (10) vorgesehen ist,
- dass die Eingabemittel für die Steuerung des Gerätes vorzugsweise als Touch-Screen bei der Anzeige (10) vorgesehen sind,
- dass eine Station (15) für das Empfangen und Senden von Signalen über ein Funknetz vorhanden ist, durch welche elektronische Daten, wie zum Beispiel E-Mails, Telefaxe, Daten vom Internet oder dergleichen über das Funknetz austauschbar und auf der Anzeige (10) visualisierbar sind.

2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Gehäuse (9) eine Telefoneinrichtung mit einem Lautsprecher und einem Mikrophon oder eine Schnittstelle für den Anschluss mit einem Kopfhörer integriert ist, welche ein Telefonieren über das Funknetz ermöglicht.

3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass im Gehäuse (9) eine Videokamera (3) und eine Auswerteeinheit (31) für die Übertragung der Bildsignale durch die Station (15) integriert ist, mittels der eine Visualisierung des Benützers für Video-Konferenzgespräche oder dergleichen ermöglicht wird.
4. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (9) mit Aussenabmessungen zwischen 12 x 18 cm und 24 x 32 cm und einer Höhe von annähernd 1 bis 3 cm versehen ist.
5. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Station (15) Signale über das Natel-C oder Natel-D-Telefon-Funknetz, das GSM-, das GPRS-, das EDGE-System oder Signale über ein beliebiges Telefonkabel-, Funk- oder Satellitennetz austauschen kann.
6. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass bei dem aus Kunststoff gefertigten Gehäuse (9) vorzugsweise nur ein Ein-/Aus-Schalter vorgesehen ist.
7. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Speicher einzig ein im Gehäuse (9) integrierter Festspeicher vorgesehen ist.
8. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine elektronischer Sprecher mit Erkennung von Textstellen oder dergleichen vorgesehen ist.

- 15 -

9. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Energiequelle durch einen Akkumulator gebildet ist, welcher von einer Solarzelle und/oder vom Stromnetz via ein anschliessbares Akku-Ladegerät aufladbar ist.

10. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in der Empfangs- bzw. Sender-Station (15) wenigstens eine Schnittstelle für jeweils ein Empfangsmodul, beispielsweise eine GSM- oder SIM-Chipkarte, und/oder wenigstens ein Empfangsmodul für die weltweit möglichen Telefonfunknetze vorgesehen ist.

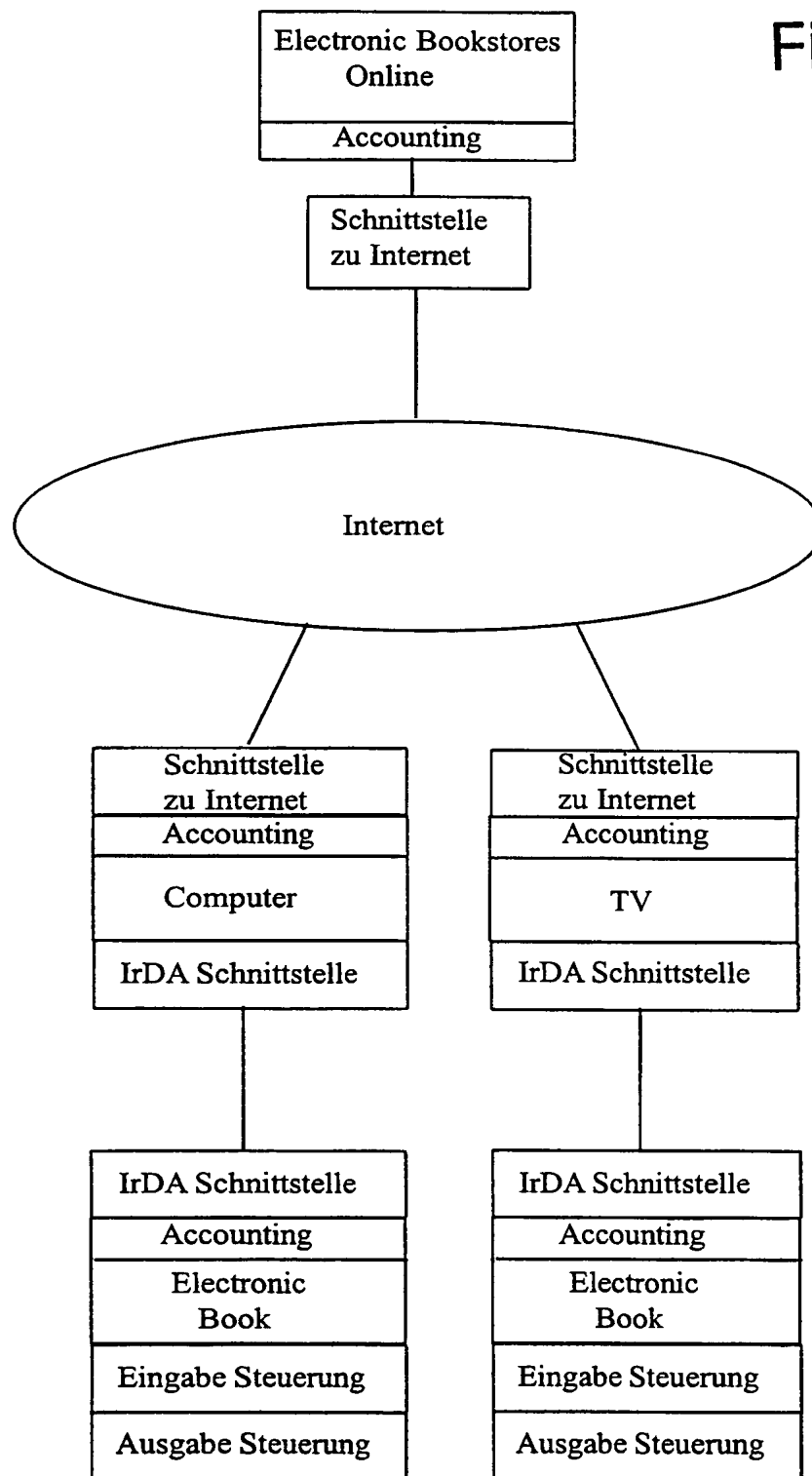
11. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass eine als Multiband ausgelegte Station (15) vorgesehen ist, welche ein Datenaustausch von mehreren lokalen und überregionalen Bereichen von Funknetzen ermöglicht.

12. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzliche Eingabemittel enthalten sind, welche über eine Sprachsteuerung, akustische Signale, optische Signale, Hirnströme, Näherungsschalter oder mechanisch aktivierbare Schalter erfolgen.

13. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass durch das Peripheriegerät (27) oder durch das Funknetz elektronische Daten geladen werden können, beispielsweise elektronische Bücher, Zeitschriften, Börsenkurse, Lernsoftware, Programme u.s.w..

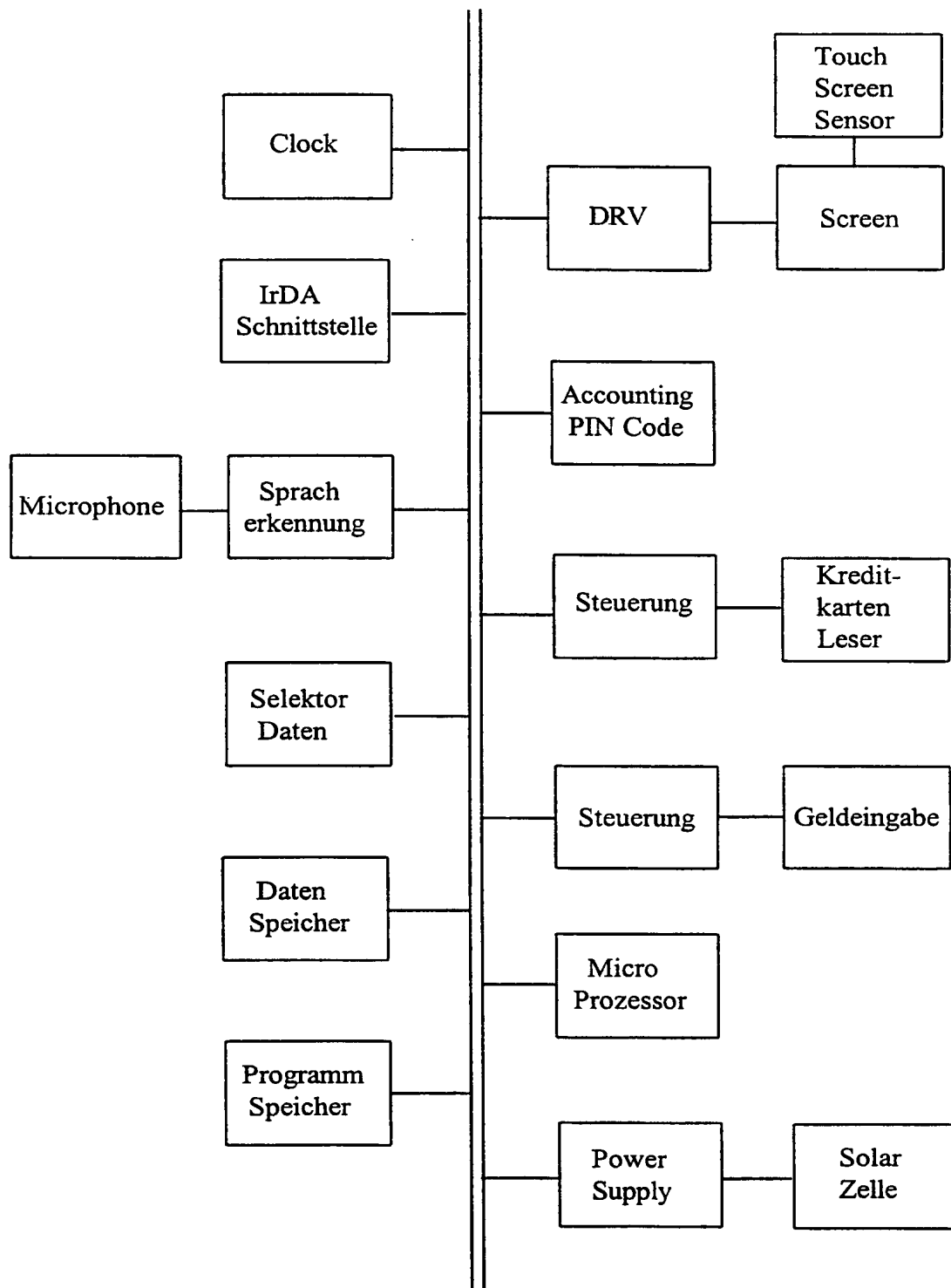
1/6

Fig. 1



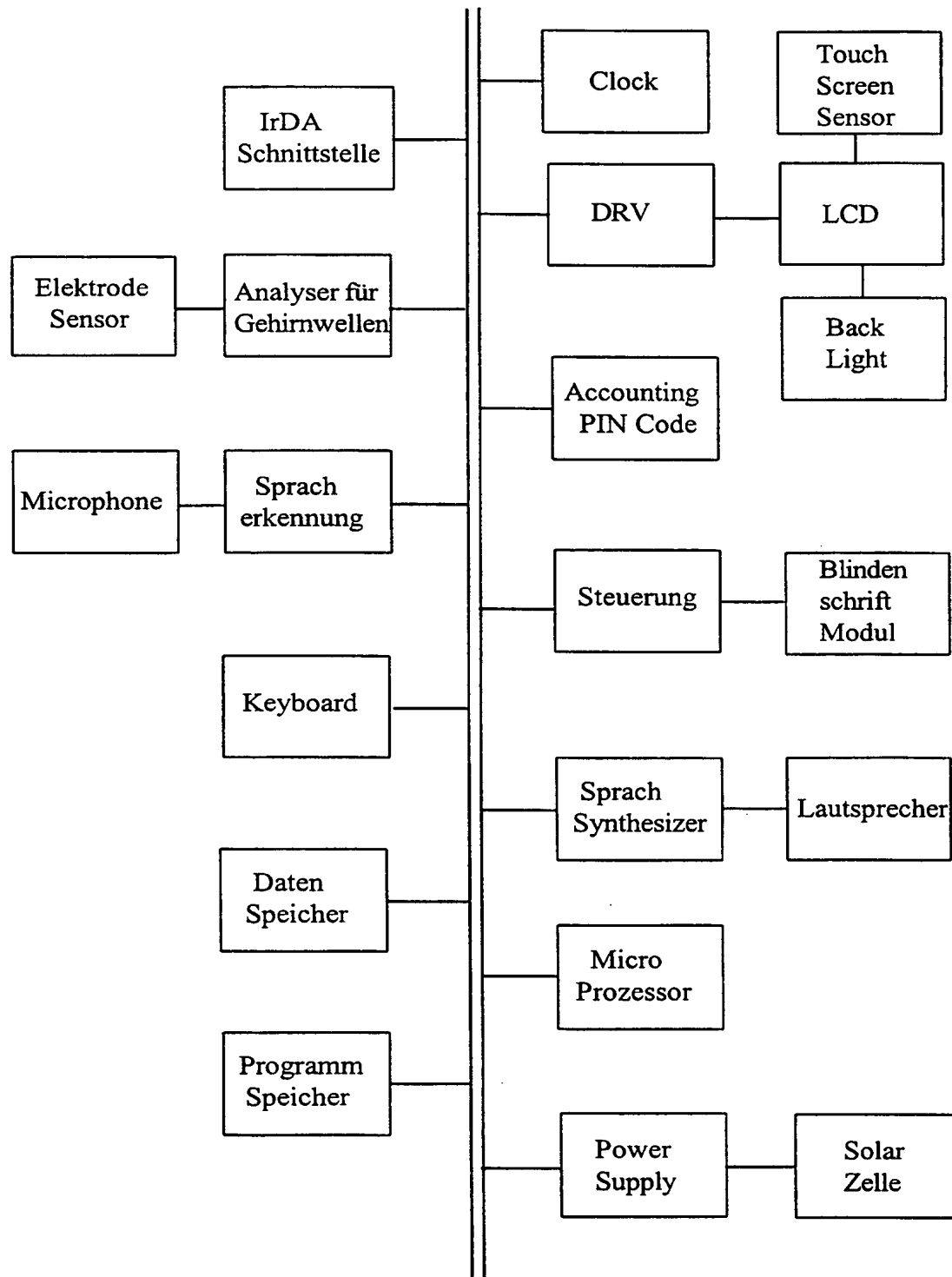
2/6

Fig.2



3/6

Fig.3



4/6

FIG. 4

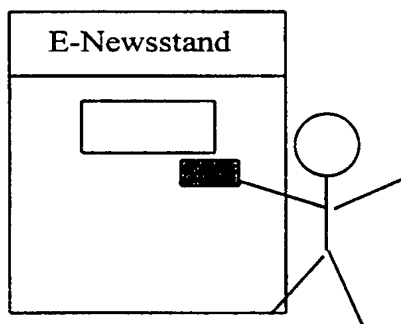


FIG. 5

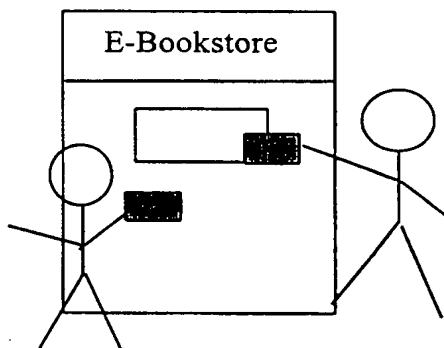


FIG. 6

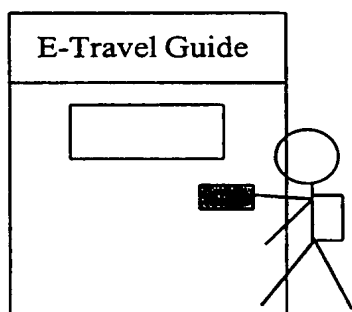


FIG. 7

Computer / TV

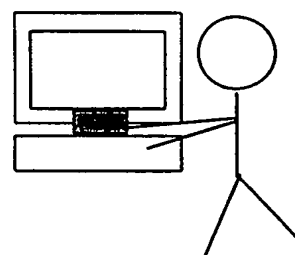


FIG. 8

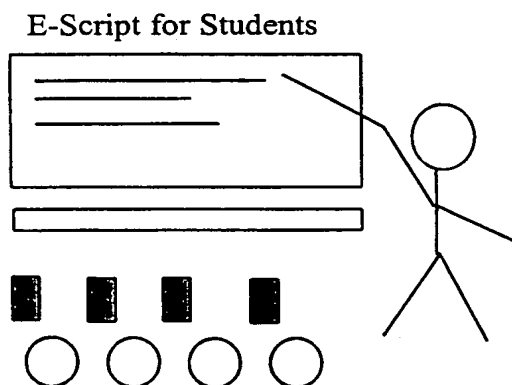
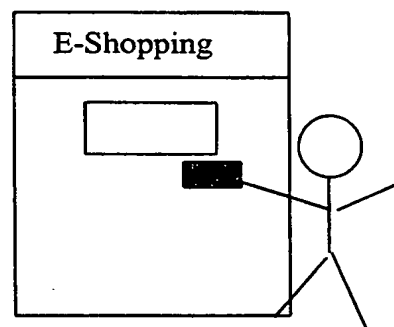


FIG. 9



5/6

Fig.10

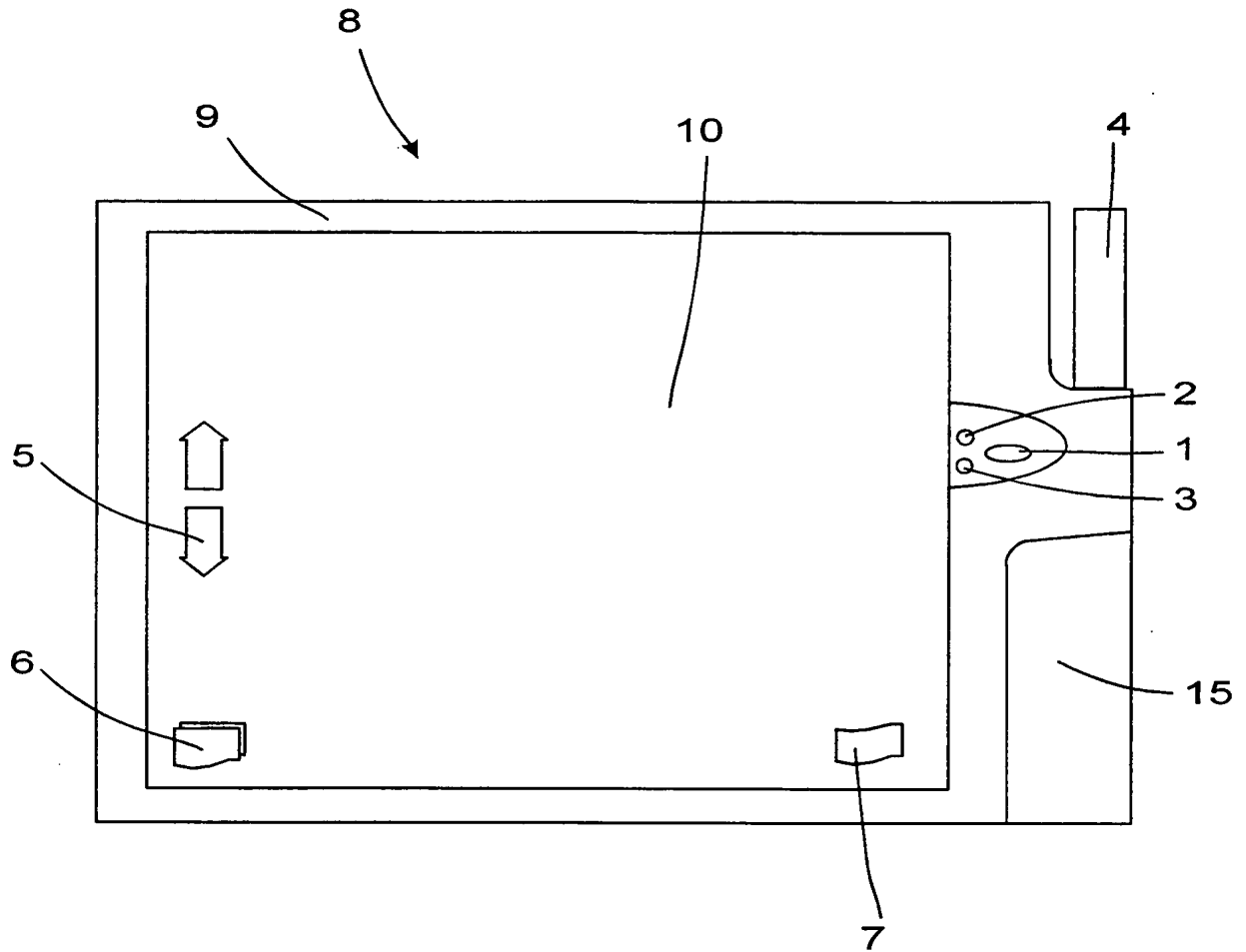
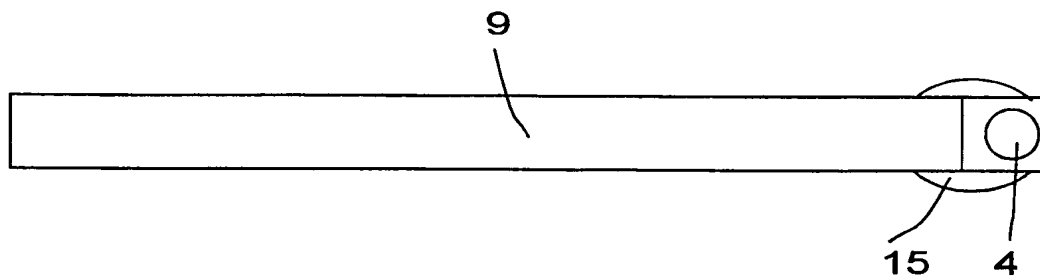
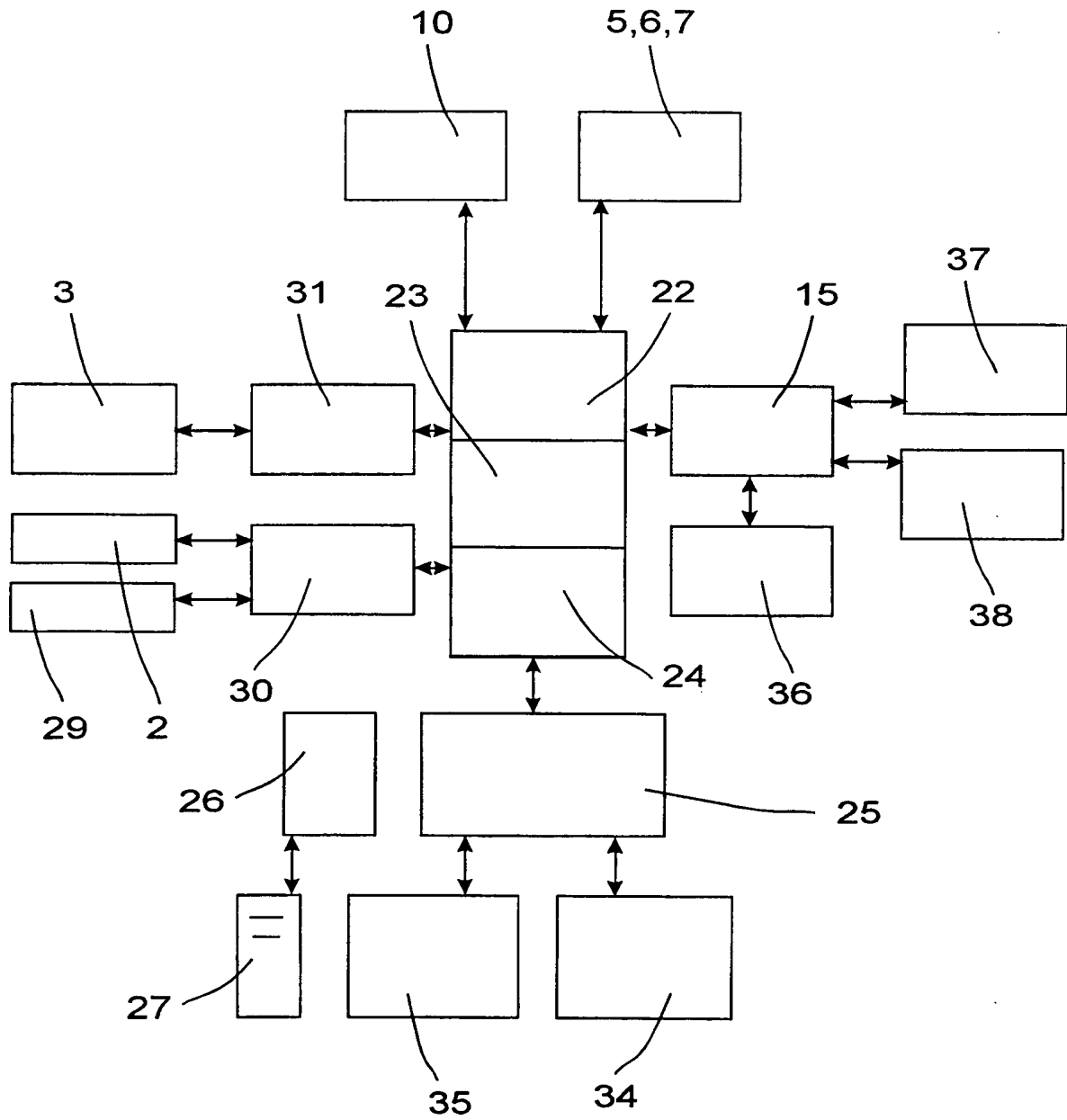


Fig.11



6/6

Fig. 12



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CH 99/00084

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 G06F15/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	WO 98 08344 A (THE VIRTUAL PRESS) 26 February 1998 see abstract see page 5, line 1 - page 11, line 6 see claims 1-7; figures 1,2 ---	1, 6-8, 13
Y	WO 97 20274 A (EVERYBOOK DELAWARE INCORPORATED) 5 June 1997 see page 5, line 1 - page 19, line 13; figures 1-3 ---	1, 5-9, 13
Y	DE 41 25 336 A (HAUPT) 4 February 1993 see column 1, line 26 - column 2, line 32; figure 1 ---	1, 5-9, 13
A	EP 0 578 570 A (BENLAFKIH) 12 January 1994 see column 2, line 21 - column 5, line 57; figures 1,2,4 -----	1-13

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 June 1999

Date of mailing of the international search report

30/06/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

McDonagh, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inte: .ional Application No

PCT/CH 99/00084

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO 9808344	A	26-02-1998	AU	4148197 A	06-03-1998
WO 9720274	A	05-06-1997	US	5761485 A	02-06-1998
			AU	702452 B	18-02-1999
			AU	1085497 A	19-06-1997
			CA	2231807 A,C	05-06-1997
			CN	1203679 A	30-12-1998
			EP	0864128 A	16-09-1998
DE 4125336	A	04-02-1993	NONE		
EP 578570	A	12-01-1994	FR	2693577 A	14-01-1994

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 99/00084

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 G06F15/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P, X	WO 98 08344 A (THE VIRTUAL PRESS) 26. Februar 1998 siehe Zusammenfassung siehe Seite 5, Zeile 1 - Seite 11, Zeile 6 siehe Ansprüche 1-7; Abbildungen 1,2 ---	1,6-8,13
Y	WO 97 20274 A (EVERYBOOK DELAWARE INCORPORATED) 5. Juni 1997 siehe Seite 5, Zeile 1 - Seite 19, Zeile 13; Abbildungen 1-3 ---	1,5-9,13
Y	DE 41 25 336 A (HAUPT) 4. Februar 1993 siehe Spalte 1, Zeile 26 - Spalte 2, Zeile 32; Abbildung 1 ---	1,5-9,13
A	EP 0 578 570 A (BENLAFKIH) 12. Januar 1994 siehe Spalte 2, Zeile 21 - Spalte 5, Zeile 57; Abbildungen 1,2,4 -----	1-13



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindensicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. Juni 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

30/06/1999

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

McDonagh, F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 99/00084

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9808344	A	26-02-1998	AU	4148197 A	06-03-1998
WO 9720274	A	05-06-1997	US	5761485 A	02-06-1998
			AU	702452 B	18-02-1999
			AU	1085497 A	19-06-1997
			CA	2231807 A,C	05-06-1997
			CN	1203679 A	30-12-1998
			EP	0864128 A	16-09-1998
DE 4125336	A	04-02-1993	KEINE		
EP 578570	A	12-01-1994	FR	2693577 A	14-01-1994

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

LUCHS & PARTNER
Schulhausstrasse 12
CH-8002 Zürich
SUISSE

Date of mailing (day/month/year) 02 September 1999 (02.09.99)		IMPORTANT NOTICE	
Applicant's or agent's file reference 1118-P1-PCT			
International application No. PCT/CH99/00084	International filing date (day/month/year) 20 February 1999 (20.02.99)	Priority date (day/month/year) 26 February 1998 (26.02.98)	
Applicant INTERNOVA HOLDING AG et al			

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:
AU,CN,EP,IL,JP,KP,KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:
AL,AM,AP,AT,AZ,BB,BG,BR,BY,CA,CH,CZ,DE,DK,EA,EE,ES,FI,GB,GE,HU,IS,KE,KG,KZ,LK,LR,
LS,LT,LU,LV,MD,MG,MK,MN,MW,MX,NO,NZ,OA,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,TJ,TM,TR,TT,UA,
UG
The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on
02 September 1999 (02.09.99) under No. WO 99/44144

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer J. Zahra
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.83.38

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

LUCHS & PARTNER
Schulhausstrasse 12
CH-8002 Zürich
SUISSE

Date of mailing (day/month/year) 01 September 1999 (01.09.99)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference I118-P1-PCT	
International application No. PCT/CH99/00084	International filing date (day/month/year) 20 February 1999 (20.02.99)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant

 ☐ the inventor

 ☐ the agent

 ☐ the common representative

Name and Address INTERNOVA HOLDING AG Sonnenbergstrasse 7 CH-4573 Lohn Switzerland	State of Nationality CH	State of Residence CH
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☐ the person

 ☒ the name

 ☐ the address

 ☐ the nationality

 ☐ the residence

Name and Address MONEC MOBILE NETWORK COMPUTING LTD. Sonnenbergstrasse 7 CH-4573 Lohn Switzerland	State of Nationality CH	State of Residence CH
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:

<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office	<input checked="" type="checkbox"/> the designated Offices concerned
<input type="checkbox"/> the International Searching Authority	<input type="checkbox"/> the elected Offices concerned
<input type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority	<input type="checkbox"/> other:

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Beate Giffo-Schmitt Telephone No.: (41-22) 338.83.38
--	--

PCT

**NOTIFICATION OF THE RECORDING
 OF A CHANGE**

(PCT Rule 92bis.1 and
 Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

LUCHS & PARTNER
 Schulhausstrasse 12
 CH-8002 Zürich
 SUISSE

Date of mailing (day/month/year) 29 July 1999 (29.07.99)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference I118-P1-PCT	
International application No. PCT/CH99/00084	International filing date (day/month/year) 20 February 1999 (20.02.99)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☒ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address HEUTSCHI, Theodor Sonnenbergstrasse 7 CH-4573 Lohn SO Switzerland	State of Nationality CH	State of Residence CH
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☒ the person ☒ the name ☒ the address ☐ the nationality ☐ the residence

Name and Address INTERNOVA HOLDING AG Sonnenbergstrasse 7 CH-4573 Lohn SO Switzerland	State of Nationality CH	State of Residence CH
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	

3. Further observations, if necessary:
The applicant and inventor identified in Box 1 has assigned his rights to the applicant identified in Box 2 for the purposes of all designated States except the US. HEUTSCHI, Theodor, is now recorded as applicant and inventor for the US only.

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office ☒ the designated Offices concerned
☐ the International Searching Authority ☐ the elected Offices concerned
☐ the International Preliminary Examining Authority ☐ other:

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Yolaine CUSSAC Telephone No.: (41-22) 338.83.38
--	---

Electronic device, preferably an electronic book

BACKGROUND OF THE INVENTION

→ ^{present}
The invention relates to an electronic device, preferably an electronic book ~~according to the preamble of Claim 1.~~

→
A known document EP-A 0390611 describes a book with a floppy disc as the memory. The mechanical part of this memory is sensitive to impacts, requires a great deal of space and is much too expensive. Consequently, these books ^{are} ~~become~~ cumbersome and too bulky. In addition, one requires additional buttons for controls in order to operate the floppy disc.

→
Frequently, books of this type are based on the idea of a pocket calculator and have too many operating buttons. This is particularly apparent from the Patent Specification EP 0337401. In this case, a CD is proposed as the memory, which also requires mechanics and a laser for reading.

→
Also, the Patent Specification WO 87/01481 is based on an external card, in order to fill the memory with new information.

→
The Patent Specification US 4517660 is based on a book, which comprises a greater

number of buttons, in order to provide every conceivable operating variation, such as the selection of a certain word etc.. Experience shows that only simple and user-friendly devices have long-term success in use and as regards sales.

of the aforementioned

All ~~these~~ said Patent Specifications disclose an electronic book, such as one is accustomed to with a conventional book, namely with two pages. However, in practice it is such that only one page can be read at any one time.

SUMMARY OF THE INVENTION

an object of vis to provide
In comparison therewith, the present invention ~~was based on the object of providing~~ an electronic device according to the aforementioned type, which operates with the fewest possible components and is as simple as possible to operate. The electronic book should be a universal communication device, which the user can use at any time and everywhere.

~~The object is achieved according to the invention by the characterising part of Claim 1.~~

→ The electronic device according to the invention provides the considerable advantage that it may have a very light and easily portable construction, can be used very universally and at the same time has a relatively large display.

→ This device is suitable for being designed in an advantageous construction as an electronic book with the representation of only one book page. Consequently, it becomes easier to carry, more economical and, when not in use and when being carried, can be stored in a holder or a case.

→ It is easy to imagine that anyone, instead of purchasing a newspaper or magazine at a kiosk in the morning, inserts a coin or credit card into an automatic machine and then chooses whether he wishes to have the magazine, a town plan, tourist information and/or a newspaper etc. stored on his personal electronic book. Such an automatic distributor can be erected at any location and can be programmed for example by way of a telephone line (cable, light waves or radio) or a television cable at any time with the newest information. The transmission of data from the automatic distributor to the electronic book is simplest by way of a plug, a cable or by way of a modulated electromagnetic wave, for example by an infra-red light beam or the radio network for telephone transmission. It is also conceivable that an internal, integrated communication unit is present, with the assistance of which, by way of the existing GSM

radio network (Global System for Mobile Communications) or via GPRS (General Packet Radio Systems)/EDGE (Enhanced Data rates for GSM Evolution) or by other transmission devices - for example satellites - book data, magazines, newspapers, travel guides, train time-tables, stock exchange data etc. can be stored directly in the electronic book.

→ The same type of transmission may be possible in a book shop, where in the same manner as in a kiosk, one or more books can be transferred to the memory of the electronic book. In this case, any computer or a television set can be used as the data storage unit.

→ The electronic book consists of a housing, a display, an electronic circuit, a memory, a receiver for data from the system, input means and a power source, which can be charged for example by means of solar cells or thermo-electric generators. The solar cell may be provided on the back of the display and thus have a sufficiently large surface in order to supply the integrated storage battery as the power source of the electronic book, with sufficient current and thus to ensure that the electronic book has great operating autonomy. It is provided that the housing is made from synthetic material, thus it is light, stable and economical to produce. As the internal memory, a solid memory is provided, which works without mechanical parts and for each new selection of newspapers etc. can once again be reloaded.

→ As the display, an LCD, which is constructed as a liquid crystal display, is particularly suitable. A well distributed background illumination is advantageously provided, in order that one can read the document without outside light, for example when lying in bed. It is also conceivable that the display is mechanical, in order to represent braille letters for blind people.

→ In a very advantageous form, the electronic device is equipped with a loudspeaker, a microphone and furthermore with a video camera. This makes it possible to hold video conferences with one or more participants by way of a telephone, television or radio connection. At the same time, the users can navigate on the internet and access and download data or information of any type.

→ The device can also be used with a speech control and a speech output. With this assistance, visually impaired people have the possibility of being able to move around in

the network of the data company without outside help.

→ This invention provides both ecological as well as economic and ergonomic advantages. The conventional reading medium such as books, magazines, newspapers documents etc. consists of printed paper. The resources used for this are limited, as is known. In addition, printed paper is ill-suited for the storage or archiving of data. On the road or on journeys, respectively only a limited number of books or documents can be carried. A further problem is the topicality of the data. A great deal of information in books, newspapers, travel guides and other documents is out of date and unusable after a relatively short time. All these drawbacks have the result that the newspaper and book publishers can only sell their products by way of intermediate sales points, so-called newspaper stands and book shops. Thus, at any location in the world, the most recent information is available in seconds and can be transferred to the electronic book. The ergonomics and price advantages of the present invention exceed those of conventional print media many times.

→ In commercial use, the relevant information and data will be charged to the customer or reader (clearing). The billing can take place by way of a GSM chip card, SIM card, SET, credit card, micropayment or other suitable payment systems.

→ The book data loaded and stored on the E-book can only be opened and read with the personal PIN code on the GSM chip card (SIM card). This concept offers high protection against copying. If the data are copied onto a foreign device, they can neither be opened nor read without the associated GSM chip card (SIM card).

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

→ Preferred embodiments of the invention are illustrated in the accompanying drawings and described in detail with reference to the following Description. In the drawings:

- FIG. 1
→ Figure 1 is a block diagram of the total solution with interfaces to the internet_x;
- FIG. 2
→ Figure 2 is a block diagram of the system for data transmission_x;
- FIG. 3
→ Figure 3 is a block diagram of the electronic book_x;
- FIG. 4
→ Figure 4 shows an electronic kiosk_x;
- FIG. 5
→ Figure 5 shows an electronic book store_x;
- FIG. 6
→ Figure 6 shows an electronic travel guide_x;
- FIG. 7
→ Figure 7 shows a computer or TV set for data transmission_x;

- Figure 8 shows the electronic script for students;
Figure 9 shows an electronic shopping catalogue;
Figure 10 is a front view of an electronic device according to the invention;
Figure 11 is a side view of the device according to Figure 10; and
Figure 12 is a block diagram of the device according to Figure 10.

DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS

The block diagram in Figure 1 shows as an example an electronic book store, which is connected to the Internet by an online interface. The various books, magazines, newspapers, documents are stored electronically in a data bank. The electronic book store has an accounting system, which allows the data supplier to charge for the data retrieved. The electronic data can be selected by means of a system, which may for example be a computer or a TV set, by way of the network and loaded into a specific memory. The system transmits the electronic data to a reading device (electronic book).

The system and the electronic book have an accounting system and an interface, by which the data are transmitted. The electronic book has an autonomous solid memory, which can store a plurality of selected data. The electronic book has its own power supply and can therefore be used at any desired location. The data can be managed in the memory and retrieved by way of the input control. The output control supplies the memorised data optically, acoustically or by way of braille script to the user.

Figure 2 is a block diagram of the system for data transmission, in which the various components are provided. The system consists of a screen with touch-screen sensor and driver for the visual output or control of an interface to the Internet and of an interface to the electronic book. The interfaces may consist of a plug, a cable or a modulated electromagnetic wave. The accounting can be controlled by way of a PIN code. The indication of time is controlled by a clock. The system may contain a money-introduction device or a credit card reader. The system can be connected by means of data selectors or by way of a microphone with speech recognition and controlled so that any data can be selected and transmitted. A microprocessor controls the entire data flow by way of the programme and data store. The power supply consists of a supply unit and an independent storage battery, which can be operated by a solar cell.

Figure 3 shows a block diagram of an electronic device with an LCD screen with background illumination. The background illumination can be switched on optionally. This function is particularly helpful in poor lighting. Other techniques for displaying information are also conceivable, which offer the same effect. These could operate for

example by means of different conductor layers applied one above the other to a glass plate. The layers can be controlled by means of target co-ordinates and illuminated.

→ The electronic device has an additionally incorporated touch-screen sensor for controlling operation. An interface for data transmission from the installation in Figure 2 to the electronic book of Figure 3 is incorporated. The interfaces may consist of a plug, a cable or a modulated electromagnetic wave. The accounting may be controlled by way of a ^{PIN}Pin code. The indication of time is controlled by a clock. The electronic book can be connected by way of a microphone and controlled by speech recognition so that any data can be selected in the memory and displayed on the LCD screen. All reading functions may be activated by way of speech input. The reading functions may also be activated by way of a conventional keyboard. A control by means of brain waves, which are picked up by way of suitable electrodes or sensors from the user's brain, is also conceivable. A further possibility for information output may be a braille script module or a loudspeaker, which is controlled by means of a speech synthesiser. A microprocessor controls the entire data flow by way of the programme and data memory. The power supply consists of a supply unit and an autonomous storage battery, which can be operated by a solar cell. The electronic book can be adjusted or adapted individually to the requirements of the user. In order to achieve the greatest possible acceptance and user-friendliness for users, the electronic book is developed and constructed according to the newest ergonomic objectives.

→ As the input means, keys or a proximity switch may be provided, the latter advantageously operating inductively or capacitively, or operating by means of sound waves or infra-red scanning and which can be combined with the display, by a magnet which can be operated solely by the person who is in possession of the corresponding part and knows the functions. As the input means, an acoustic signal may also be provided, in which case the device can be tuned to a certain frequency, frequency spectrum or voice, or brain currents may also be used as the input means, in which case one attaches one or more detectors at defined points on the head and the input means can be controlled in accordance with the thoughts.

→ Figure 4 shows an electronic kiosk (E-News stand), in which the user acquires a choice of the newest newspapers and magazines from the entire world, transmitted to his electronic book. The accounting for the relevant information is facilitated by means of a money-introduction device, a credit card acceptance or a ^{PIN}Pin code.

Figure 5 shows an electronic book store (E-book store), in which the user acquires a choice of books and documents, transmitted to his electronic book.

Figure 6 shows an electronic travel guide (E-travel guide), in which the user can read the desired travel information (town plan, map, attractions etc.) on his electronic book.

Figure 7 shows a computer, PC or a TV set with an interface to the Internet. All data, information and offers world-wide according to Figures 4 to 6 can be transmitted to the electronic book. The accounting for the relevant information takes place by way of credit cards or ^{PIN}Pin codes.

Figure 8 shows diagrammatically a lecturer and his students. The students receive the script (E-script for students) for the lecture, transmitted to the electronic books. Thus the student has more time in order to follow the lecturer's exact comments.

Figure 9 shows an electronic shopping catalogue (E-shopping) which can be transmitted to the electronic books, targeted on the requirements and shopping habits of the user.

Figure 10 shows an electronic device 8 according to the invention in elevation, as a user may carry it with him. The latter appropriately has outside dimensions of between 12 x 18 cm and 24 x 32 cm. It consists of a frame or housing 9, a display 10, an antenna 4, a station 15 for receiving or sending via a radio network and an operating surface 5, 6, 7 constructed as a touch screen. The radio transmission takes place for example via Natel-C, Natel-D, via GSM (Global System for Mobile Communications), GRPS (General Packet Radio Services), EDGE (Enhanced Data rates for GSM Evolution), UMTS (Universal Mobile Telecommunication System), Blue-tooth and/or satellites etc.. The station 15 can also be constructed so that it can exchange signals via a telephone-radio network and furthermore via a local radio network, such as for example the Blue-tooth. With the latter, thus at any location, a connection to the Internet can be made and for example at a university, local data can be ^{memorized}memorised. In addition to the on/off switch 1 provided in the housing, an additional control switch 5 may be located, in order to leaf forwards or backwards through the ^{memorized}memorised book or magazine or to display a certain or predetermined page. In addition, an indicator 6 of the storage contents or composition of the library stored and a control button 7 for printing a certain page or a

plurality of pages is provided.

→ In order that conference conversations may be possible, in addition an indicated loudspeaker 2 and a video camera 3 are integrated in the frame-like housing 9. The operating surface may consist of a touch-screen LCD, on which the various functions are displayed as graphic objects. In order to start the functions, it is solely necessary to tap the corresponding symbol with the finger. Each user may design his own user surface, which is ergonomic for him. Both the symbols as well as the arrangement may be freely selected. With the control buttons, the user may introduce supplements and notes at individual passages. A passage is marked with the finger and notes of any length can be introduced with a virtual keyboard. These notes are then linked to the passage marked and stored as a hyperlink. The electronic book may communicate and exchange data by way of integrated interfaces with peripherals such as a PC, laptop, printer, scanner, headphones, mouse etc..

→ According to Figure 11, the device 8 having a flat construction illustrated in side view, has a height of approximately 1 to 3 cm. This produces the desired light-weight construction, due to which the device 8 is easily portable and nevertheless provides a large display surface.

→ Figure 12 shows the electronic device in a block diagram. A microprocessor unit 22 with a control 23 (CPU) as the central components are present in this device 8. Also contained therein are a solid memory 24, a power source 25 and one or more interfaces 26 for the data exchange with a peripheral device 27. This electronic data exchange serves in particular for receiving and storing data received from this peripheral device 27. The input means for controlling the device 8 are provided as touch-screens 5, 6, 7 in the display 10. The station 15 is responsible for receiving and sending signals by way of a radio network, by which electronic data, such as for example E-mails, faxes, data from the Internet or the like can be exchanged by way of the radio network and can be visualised on the display 10. Due to the peripheral device 27 or due to the radio network, electronic data can be loaded, for example electronic books, magazines, stock exchange rates, learning software, ^{programs,} programmes, etc. The data buses and communication paths are indicated by the arrows illustrated.

→ In addition, a telephone device with a loudspeaker 2 and a microphone 29 with an associated processor 30 or an interface for the connection to headphones are

integrated, which allows telephoning by way of the radio network. A video camera 3 and an evaluation unit 31 are furthermore integrated, which facilitate a visualisation of the user for video conferencing conversations or the like. *visualization*

→ The receiving or sending station 15 is equipped with a SIM chip card 36 and it is designed as a multiband 37, which facilitates a data exchange from several local and supraregional areas of radio networks or by way of a satellite connection 38.

→ The power source 25 is advantageously formed by a storage battery, which can be charged by a solar cell 34 and by the current supply line via a connectable battery charger 35.

→ The invention is adequately explained with the above details. The device could also be equipped with additional options, such as for example with an electronic speaker with recognition of passages or with further input means, which operate by way of a speech control, acoustic signals, optical signals, brain currents, proximity switches or switches which can be activated mechanically.

Abstract

→ An electronic device (8) is provided with a housing (9), a display (10), input means, a microprocessor, a control arrangement, a memory, a power source, one or more interfaces for data exchange with a peripheral device. The display (10) preferably provided as an LCD-display has dimensions such that with it approximately one page of a book can be illustrated at normal size, this display (10) being integrated in a flat, frame-like housing (9). The input means for controlling the device are provided as a touch-screen in the display (10). A station (15) for receiving and sending signals by way of a radio network allows the exchange of electronic data, such as for example E-mails, faxes, data from the Internet or the like, which can be ^{visualized} visualised on the display (10). The electronic device according to the invention provides the considerable advantage that it is very light-weight and is easy to carry, can be used very universally and in this case has a relatively large display.

~~Figure 11.~~

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts I118-P1-PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/CH 99/ 00084	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 20/02/1999	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 26/02/1998
Anmelder HEUTSCHI, Theodor		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 10

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☒ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 6 G06F15/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

 Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 6 G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,X	WO 98 08344 A (THE VIRTUAL PRESS) 26. Februar 1998 siehe Zusammenfassung siehe Seite 5, Zeile 1 - Seite 11, Zeile 6 siehe Ansprüche 1-7; Abbildungen 1,2 ----	1,6-8,13
Y	WO 97 20274 A (EVERYBOOK DELAWARE INCORPORATED) 5. Juni 1997 siehe Seite 5, Zeile 1 - Seite 19, Zeile 13; Abbildungen 1-3 ----	1,5-9,13
Y	DE 41 25 336 A (HAUPT) 4. Februar 1993 siehe Spalte 1, Zeile 26 - Spalte 2, Zeile 32; Abbildung 1 ----	1,5-9,13
A	EP 0 578 570 A (BENLAFKIH) 12. Januar 1994 siehe Spalte 2, Zeile 21 - Spalte 5, Zeile 57; Abbildungen 1,2,4 -----	1-13



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. Juni 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

30/06/1999

 Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

McDonagh, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CH 99/00084

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
W0 9808344	A	26-02-1998	AU 4148197 A	06-03-1998
W0 9720274	A	05-06-1997	US 5761485 A	02-06-1998
			AU 702452 B	18-02-1999
			AU 1085497 A	19-06-1997
			CA 2231807 A,C	05-06-1997
			CN 1203679 A	30-12-1998
			EP 0864128 A	16-09-1998
DE 4125336	A	04-02-1993	NONE	
EP 578570	A	12-01-1994	FR 2693577 A	14-01-1994